

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 754 413 A1



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
22.01.1997 Bulletin 1997/04

(51) Int Cl. 6: A43B 5/04

(21) Numéro de dépôt: 96420224.6

(22) Date de dépôt: 02.07.1996

(84) Etats contractants désignés:  
CH DE IT LI

(72) Inventeur: Cagliari, Cesare  
31030 Bigolino (TV) (IT)

(30) Priorité: 17.07.1995 FR 9508836

(74) Mandataire: Laurent, Michel et al  
Cabinet LAURENT et CHARRAS,  
20, rue Louis Chirpaz  
B.P. 32  
69131 Ecully Cédex (FR)

(71) Demandeur: SKIS ROSSIGNOL S.A.  
38500 Voiron (FR)

### (54) Chaussure pour la pratique du surf de neige

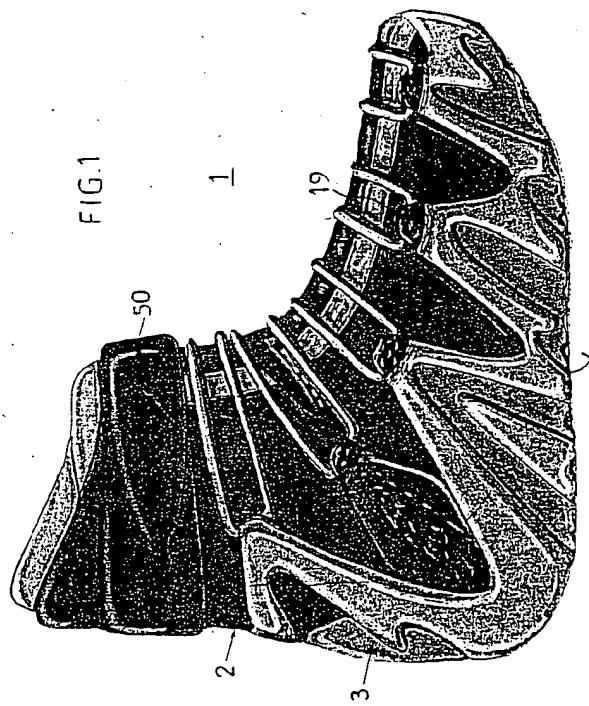
(57) Chaussure (1) pour la pratique du surf de neige, du type comportant :

- une tige (2) enserrant le pied et le bas de la jambe ;
- une semelle (3) solidaire du dessous (5) de la tige (2), ladite tige étant en un matériau plus souple que celui de la semelle ;

- des moyens de serrage (18, 19) de la tige (2) sur le pied et sur le bas de la jambe,

caractérisée en ce que la semelle (3) présente des prolongements (6, 13) latéraux remontant sur les cotés du pied, l'extrémité supérieure de ces prolongements comportant des éléments (15, 17) destinés à coopérer avec les organes de serrage (18, 19).

FIG.1



EP 0 754 413 A1

## Description

### Domaine technique

L'invention se rattache au secteur des sports de glisse sur neige, plus précisément à celui du surf des neiges. Il concerne plus particulièrement une structure de chaussure pour la pratique du surf.

### Techniques antérieures

Les chaussures permettant la pratique du surf des neiges sont réalisées selon des structures diverses.

D'une part, certains surfeurs utilisent des bottes formées principalement d'une tige dont le laçage permet sa solidarisation sur le pied et le bas de la jambe. De manière générale, cette botte s'insère dans une fixation comportant des sangles permettant sa solidarisation sur le surf. Malheureusement, lors des flexions de la jambe, la tension des lacets évolue ce qui produit tantôt une sensation de flottement, ou tantôt une compression au niveau du cou de pied. Or, on sait que la circulation du sang dans le pied est assurée par l'artère pédieuse, de sorte qu'une compression du cou de pied peut entraîner une mauvaise irrigation qui nuit au confort et donc à la pratique optimale du surf.

D'autre part, on connaît également des chaussures servant à la pratique du surf présentant une structure rigide, se rapprochant de celle utilisée pour la pratique du ski alpin. Malheureusement, bien que parfaitement satisfaisant en ce qui concerne le serrage, ce type de chaussure est d'un confort limité.

L'objectif que se propose de résoudre l'invention est de fournir une chaussure de surf présentant une structure souple du type botte, et assurant simultanément un confort et un serrage efficace du pied dans la chaussure.

### Brève description de l'invention

L'invention concerne donc une chaussure pour la pratique du surf de neige, du type comportant :

- une tige enserrant le pied et le bas de la jambe,
- une semelle solidaire du dessous de la tige, ladite tige étant en un matériau plus souple que celui de la semelle,
- des moyens de serrage de la tige sur le pied et sur le bas de la jambe.

Cette chaussure se caractérise en ce que la semelle présente des prolongements latéraux remontant sur les cotés du pied, l'extrémité supérieure de ces prolongements comportant des éléments destinés à coopérer avec les organes de serrage.

Autrement dit, contrairement à tous les types de bottes de surf existants, le serrage de la tige sur le pied prend appui directement sur la semelle et non pas sur

la tige. De la sorte, la rigidité supérieure de la semelle permet un serrage plus efficace.

En d'autres termes, l'invention consiste à réaliser le serrage de la tige directement sur la semelle.

Avantageusement en pratique, les prolongements sont venus de moulage et sont disposés de manière symétrique par rapport au plan longitudinal vertical de la chaussure. De la sorte, le serrage s'effectue par le rapprochement des paires de prolongement situés l'un en face de l'autre. Pour optimiser les directions de serrage, les prolongements peuvent également être disposés asymétriquement par rapport au plan longitudinal vertical de la chaussure.

Par ailleurs, dans une forme de réalisation particulière, la semelle comporte quatre prolongements, respectivement :

- le premier disposé au niveau des orteils,
- le second au niveau et juste derrière l'articulation métatarsophalangienne,
- le troisième au niveau et en avant de la diagonale talon-cou de pied,
- le quatrième au niveau du bas du tibia.

Dans cette configuration, on obtient un serrage efficace avec un nombre de prolongements réduits.

Par ailleurs, les échancrures correspondant aux espaces entre chaque prolongement forment des zones de flexion de la semelle qui coïncident avec les axes d'articulation naturelle du pied. Cette disposition s'avère particulièrement avantageuse pour le confort de marche et pour la pratique sportive du surf.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la tige présente dans la diagonale talon-cou de pied, et de chaque côté du pied, un élément destiné à coopérer avec les organes de serrage.

De cette manière, le serrage est assuré conjointement par les prolongements de la semelle et par une partie de la tige au niveau du cou de pied. De cette manière, la flexion de la cheville ne provoque pas de changement de tension sur le cou de pied. Ce serrage mixte permet éventuellement une indépendance des serrages.

Dans une forme d'exécution, la tige est en un matériau plastique thermoformable et présente après formage, des parties en creux destinées à former des logements pour recevoir les prolongements de la semelle.

Autrement dit, la tige est thermoformée de telle manière que la semelle et notamment ses prolongements, viennent s'encastrer sous la partie basse de la tige. Grâce à cette architecture avantageuse, dans le cas d'une solidarisation par collage, seule la quantité de colle nécessaire est placée dans les parties en creux de la tige, ce qui évite tout risque de bavures.

Dans le but d'améliorer l'efficacité du serrage et d'augmenter la solidité de la semelle, celle-ci comporte des sangles reliant les extrémités des prolongements symétriques, en passant sous le dessous du pied. Avan-

tageusement, ces sangles peuvent être noyées dans l'épaisseur de la semelle.

De cette manière, chaque paire de prolongements possède un renfort disposé sous le pied entre deux organes de serrage symétriques.

Dans le cas d'un serrage par laçage traditionnel, les moyens de serrage sont des crochets ou des oeillets passe-lacets. Dans le cas de serrage par boucles, les éléments de serrage sont des ensembles crochets-dentières couramment utilisés sur les chaussures de ski alpin.

Avantageusement, pour améliorer le confort de l'utilisateur, la tige reçoit un chausson amovible.

#### Description sommaire des dessins

La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description de la chaussure conforme à l'invention qui suit, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une vue de côté de la chaussure conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue arrière de la même chaussure.

La figure 3 est une vue de côté de la tige montrée indépendamment de la semelle.

La figure 4 est une vue de côté de la semelle seule montrée en vue de dessus à la figure 5.

#### Manière de réaliser l'invention

Comme on le voit à la figure 1, la chaussure de surf (1) conformément à l'invention se décompose en deux éléments principaux, à savoir la tige (2) et la semelle (3).

La semelle (3) présente une face supérieure plane destinée à être collée sous la face inférieure (5) de la tige. La face inférieure (4) de la tige et remplit sa fonction traditionnelle de surface de contact avec le sol.

Conformément à l'invention, la semelle (3), montrée indépendamment de la tige (2) à la figure 5, comprend un certain nombre de prolongements (6-13) qui remontent sur les bords latéraux (14) de la tige (2).

Dans la forme non limitative illustrée, ces prolongements (6-13) sont au nombre de quatre, disposés le long du bord de la tige. Ainsi, les prolongements les plus avant (6, 7) sont situés sensiblement au niveau des orteils, les seconds prolongements (8, 9) sont situés au niveau et en arrière de l'articulation métatarsophalangienne, les troisièmes prolongements (10, 11) prennent naissance sensiblement à l'arrière de la voûte plantaire et sont dirigés vers l'avant, tandis que les derniers prolongements (12, 13) prennent naissance au niveau du calcanéum et se dirigent vers le haut et l'avant au-dessus des malléoles.

Les extrémités supérieures de chacun de ces prolongements reçoivent un élément permettant le passage de lacets (17) ou d'accrochage de boucles (18).

On a représenté en figure 4, plusieurs types d'élé-

ments d'accrochages équivalents, à savoir des ergots (15) ou crochets couramment utilisés sur les chaussures de randonnées, ou des oeillets (16) montés sur des embases rivetées,

5 Conformément à une autre caractéristique de l'invention, ces éléments (17) peuvent être directement issus du moulage de la semelle (3), ce qui améliore la rigidité et la tenue de ces points d'accrochage.

Selon une disposition avantageuse, les prolongements (12, 13) situés dans la zone arrière de la chaussure sont reliés entre eux par une sangle, une barrette horizontale. Dans la forme illustrée de la figure 2, ces prolongements (12, 13) forment un collier monobloc issu de moulage.

15 Pour améliorer l'efficacité du laçage, la semelle (3) est équipée de sangles (20, 23) supplémentaires qui sont noyées ou cousues dans ladite semelle. Comme on le voit à la figure 6, ces sangles (20, 23) relient deux éléments passe-lacets situés sur deux prolongements 20 symétriques (6-7, 8-9, 10-11, 12-13) en passant sur la face inférieure (4) de la semelle et donc sous la tige (2). On conçoit que cette disposition améliore le serrage, ainsi que la tenue des éléments passe-lacets (15, 17) en diminuant les risques d'arrachement accidentel. Ces 25 sangles (20, 23) peuvent être réalisées soit en textile tissé, soit en matière plastique rigide, voire encore dans une forme plus sophistiquée par des fils métalliques.

La semelle (3) décrite ci-dessus est destinée à venir sous la tige (2). Cette tige (2) présente des agencements connus, à savoir une empeigne recouvrant l'avant et le dessus du pied à laquelle sont rattachés deux montants latéraux (26, 27) s'étendant depuis la zone arrière de la tige. De manière connue, cette tige (2) comprend un soufflet (28) avant, au niveau du bas du tibia qui est développable pour permettre l'introduction du pied à l'intérieur de la tige (4). De manière également connue, cette tige reçoit un chausson amovible (29) présentant des qualités de confort satisfaisantes pour l'utilisateur.

30 40 Comme on le voit à la figure 3, la tige (2) comporte des éléments (51) permettant l'accrochage d'une sangle (50) au niveau du bas de la jambe.

Conformément à l'invention, la tige (2) présente de 45 chaque côté, dans la diagonale talon-cou de pied, un élément (30) destiné à coopérer avec les organes de serrage. Cet élément est ancré (31) solidement sur la tige (2) par couture ou rivetage ou tout autre moyen connu. De la sorte, le serrage est obtenu conjointement par le rapprochement des prolongements (6, 13) de la semelle et par celui des éléments (30) ancrés sur la tige. Ce serrage mixte permet une indépendance et fait que la flexion de la cheville ne provoque pas de modification de la tension de laçage. De manière analogue, aux sangles de la semelle, ces deux éléments sont reliés entre eux par une sangle parcourant l'arrière du pied au niveau du bas du talon, toujours dans le but d'améliorer le serrage.

50 Au niveau du cou de pied, les montants latéraux

(26) sont séparés de l'empeigne (25) par une échancre (32) qui facilite la flexion de la jambe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie de la tige destinée à venir au contact de la semelle caractéristique, présente des parties en creux (40, 43) réalisées par thermoformage. Ces parties en creux (40, 43) sont réalisées suivant le contour de ladite semelle et notamment des prolongements (6, 13). De la sorte, la semelle (3) s'encastre à l'intérieur de ces parties en creux (40, 43) pour former un ensemble compact avec la tige. Cette disposition permet lors du collage de répandre la colle seulement dans les parties en creux, ce qui évite, lors du positionnement, les bavures intempestives. Dans le but d'améliorer l'encastrage de la semelle sur la tige, on peut également prévoir de réaliser, à l'intérieur des parties en creux (40-43), des parties en relief correspondants à des événements complémentaires ménagés à cet effet sur la semelle.

La géométrie de la partie arrière de la semelle et notamment des languettes (45, 46) sont dirigées des malleoles vers le tendon d'Achille, qui permet à la semelle de former un contrefort avantageux pour la tenue et la rigidité de la chaussure. Ainsi, on peut moduler à souhait la géométrie de cette zone arrière pour obtenir la rigidité voulue.

La chaussure de surf conforme à l'invention présente l'avantage de réaliser le serrage de la tige sur le pied et puis directement sur la semelle, ce qui permet d'obtenir un serrage beaucoup plus efficace que sur tous les types de chaussure existants.

#### Revendications

1. Chaussure (1) pour la pratique du surf de neige, du type comportant :

- une tige (2) enserrant le pied et le bas de la jambe ;
- une semelle (3) solidaire du dessous (5) de la tige (2), ladite tige étant en un matériau plus souple que celui de la semelle ;
- des moyens de serrage (18, 19) de la tige (2) sur le pied et sur le bas de la jambe,

caractérisée en ce que la semelle (3) présente des prolongements (6, 13) latéraux remontant sur les cotés du pied, l'extrémité supérieure de ces prolongements comportant des éléments (15, 17) destinés à coopérer avec les organes de serrage (18, 19).

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les prolongements (6, 13) sont venus de moulage avec la semelle.

3. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les prolongements (6, 13) sont disposés

de manière symétrique par rapport au plan longitudinal vertical de la chaussure.

4. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les prolongements (6, 13) sont disposés de manière asymétrique par rapport au plan longitudinal vertical de la chaussure.

5. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la semelle comporte quatre prolongements (6, 13), respectivement :

- le premier (6, 7) disposé au niveau des orteils,
- le second (8, 9) au niveau et juste derrière l'articulation métatarsophalangienne,
- le troisième (10, 11) au niveau et en avant de la diagonale talon-cou de pied,
- le quatrième (12, 13) au niveau du bas du tibia.

6. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige (2) présente, dans la diagonale talon-cou de pied, et de chaque côté du pied, un élément (30) destiné à coopérer avec les organes de serrage (18, 19).

7. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige est en un matériau plastique thermoformable et présente après formage des parties en creux (40, 42) destinées à former des logements pour recevoir les prolongements (6, 13) de la semelle.

8. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la semelle comporte des sangles (20, 23) reliant les extrémités les prolongements symétriques (6, 13) en passant sous le pied.

9. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les sangles (20, 23) sont noyées dans l'épaisseur (4) de la semelle (3).

10. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les organes de serrage sont des lacets (18) ou des crochets (19).

11. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige reçoit un chausson amovible (29).

FIG.1

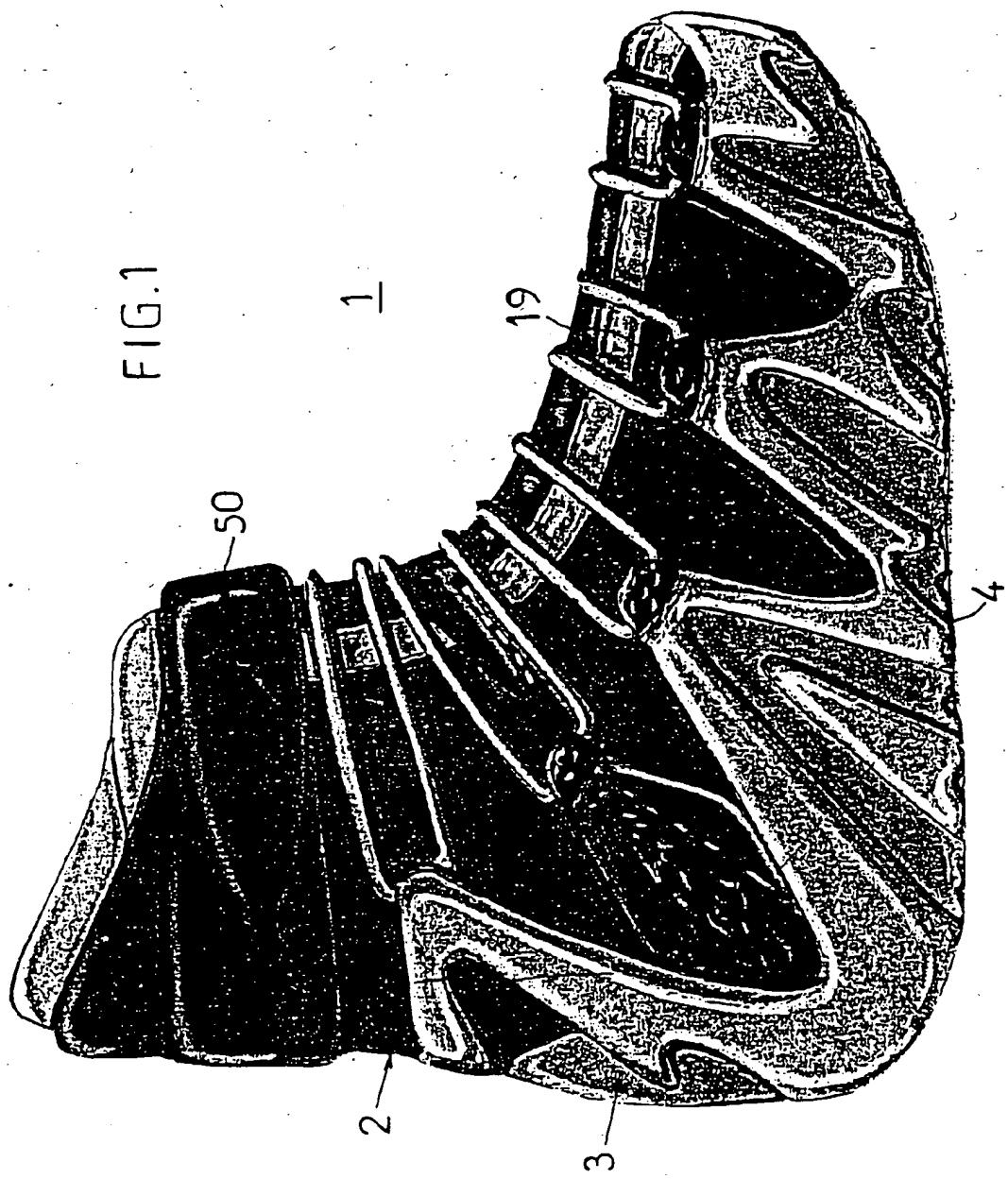


FIG. 2

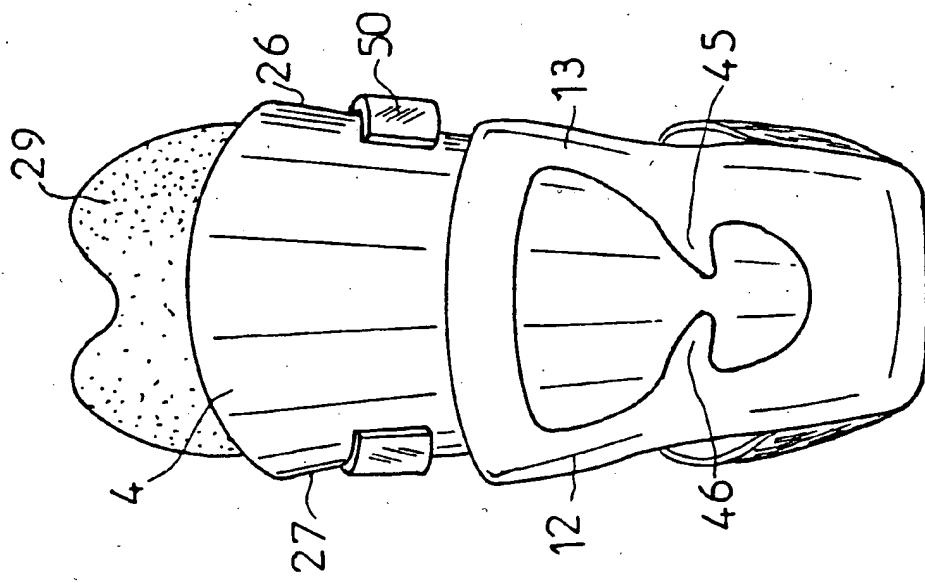
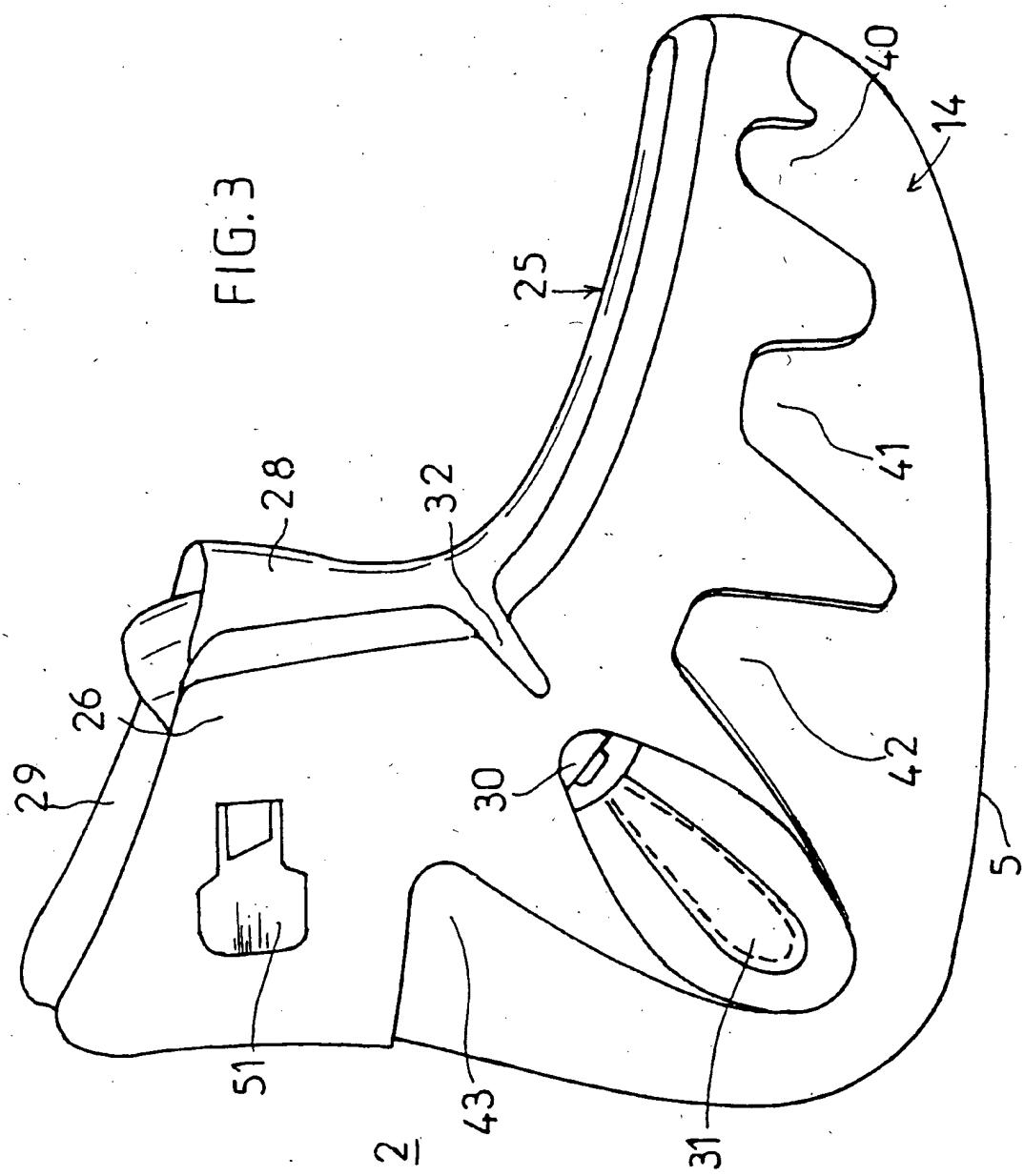
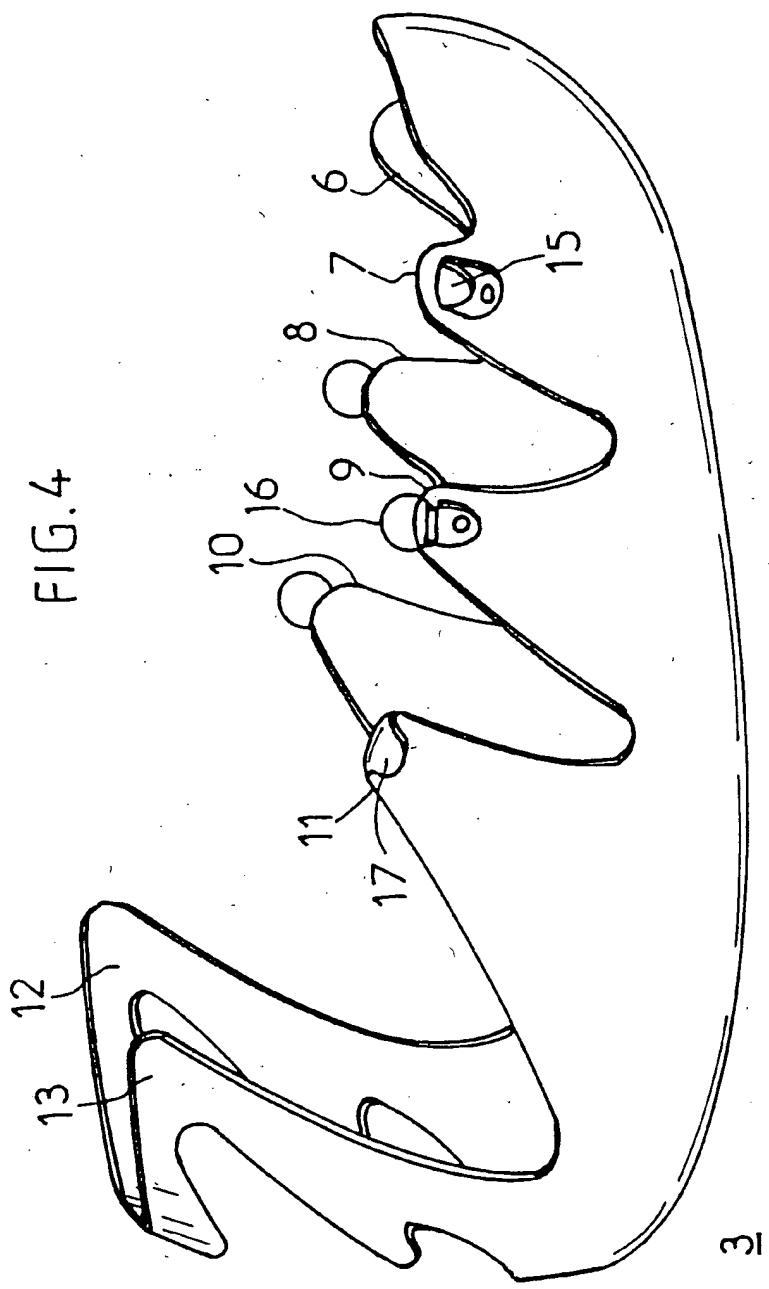


FIG. 3





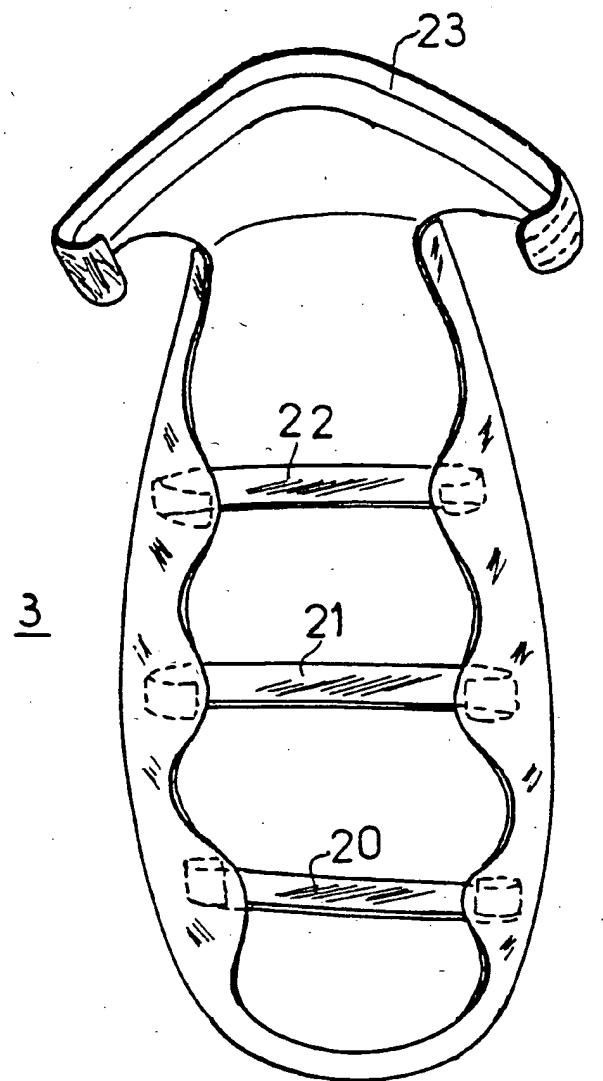


FIG. 5



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 96 42 0224

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 646 334 (U.S.P.) * le document en entier *	1	A43B5/04
DOMAINE TECHNIQUE RECHERCHES (Int.Cl.6)			
A43B			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	14 Août 1996	Declerck, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrête-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EP0 FORM 1503 0102 (POUR CORR.)